

Ae: 1-15

A, y

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3331672 A1

51 Int. Cl. 3:
B65B 25/14

21 Aktenzeichen: P 33 31 672.4
22 Anmeldetag: 2. 9. 83
43 Offenlegungstag: 21. 3. 85

Behördenelgentum

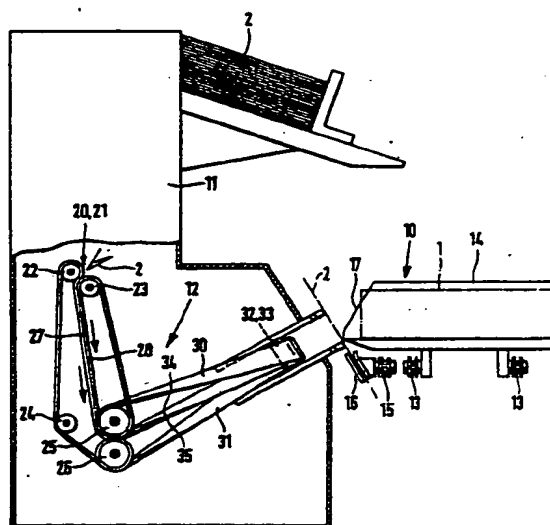
DE 3331672 A1

71 Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 7000 Stuttgart, DE

72 Erfinder:
Kern, Karl, Ing.(grad.), 7401 Dußlingen, DE; Weller,
Otto, Ing.(grad.), 7050 Waiblingen, DE

54 Vorrichtung zum Zuführen von Prospekten in einer Kartoniermaschine

Eine Prospektzuführvorrichtung fördert Prospekte (2) von einer Falzmaschine (11) zu Aufnahmen (16) einer Kartoniermaschine, in der jeweils ein Prospekt zusammen mit einem zu verpackenden Produkt in einen Behälter eingeführt wird. Da die Aufnahmen (16) zum Halten der Prospekte (2) im wesentlichen in lotrechter Stellung eingerichtet sind, müssen die von der Falzmaschine (11) in waagrechter Erstreckung bereitgestellten Prospekte (2) um 90° gedreht werden. Dazu hat die Prospektzuführvorrichtung wenigstens ein Riemenpaar (30, 31; 40 bis 44; 70, 71), das um 90° geschränkt ist.



R. 18906

27.7.1983 GL/Pi

3331672

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen von Prospekten in einer Kartoniermaschine, bei der jeweils ein Prospekt zusammen mit einem Produkt in einen Behälter eingebracht wird, mit einer Prospekt-Bereitstellungseinrichtung, mit wenigstens einer der Produktzuführung zugeordneten Prospektaufnahme und mit wenigstens einem die Prospekte nacheinander der Prospektaufnahme zuführenden, endlosen Riemenpaar mit einer Förderstrecke, in der Prospekte zwischen den Riemen des Paares gehalten und von diesen gefördert werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Riemen (30, 31; 40 bis 44; 60, 61) in der Förderstrecke eine Schränkung aufweisen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schränkung der Riemen (30, 31; 40 bis 44; 60, 61) aus einer waagrechten in eine im wesentlichen lotrechte Ebene übergeht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Auslauf der geschränkten Förderstrecke der Riemen (30, 31; 40 bis 44; 60, 61) eine Umlenkstrecke anschließt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Riemen aus endlosen, elastischen Flachriemen (30, 31; 60, 61) bestehen.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Riemen aus mehreren nebeneinander verlaufenden endlosen, elastischen Rundriemen (40 bis 44) bestehen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Auslauf der Förderstrecke der Riemen (30, 31) eine Fördereinrichtung (55) mit ungleichförmig umlaufenden Mitnehmern (54) anschließt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich am Auslauf der Förderstrecke der Riemen (60, 61) ein Riemenpaar (70, 71) mit quer verlaufender Förderstrecke anschließt, von dem wenigstens ein Riemen (71) vom anderen (70) zeitweise abhebbar ist.

00-09-83

3331672

-3-

R. **18906**
27.7.1983 Gl/Pi

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 1

Vorrichtung zum Zuführen von Prospekten in einer
Kartoniermaschine

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Prospektzuführvorrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Bei einer beispielsweise durch die DE-OS 31 18 209 bekanntgewordenen Vorrichtung dieser Art werden die zunächst in waagrechter Erstreckung bereitgestellten, längsgefalteten Prospekte im wesentlichen lotrecht seitlich vor den das Produkt zuführenden Produktbechern der Kartoniermaschine ausgerichtet. Dazu hat eine als Prospektaufnahme dienende, endlose, über eine bestimmte waagrechte Strecke mit den Produktbechern mitlaufende Förderkette, die Zangen zum Halten der Prospekte hat, eine vor der genannten waagrechten Förderstrecke senkrecht verlaufende Strecke, in deren Bereich Transportriemen münden, welche die bereitgestellten Prospekte nacheinander heranbringen und in die Zangen übergeben. Die in waagrechter Ausrichtung übernommenen Prospekte werden beim Durchlaufen der Umlenkstrecke zwischen der senkrechten Strecke und der waagrechten Förderstrecke aufgerichtet, so daß jeweils ein Prospekt im wesentlichen lotrecht vor der Ausschuböffnung eines Produktbeckers gehalten wird. Die bekannte Vorrichtung ist durch die senkrechte

...

- 2 - . 4.

Strecke der Prospektförderkette aufwendig und beansprucht in der Kartoniermaschine viel Platz.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Prospektzuführvorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber einen verringerten Bauaufwand. Da die geschränkten Riemen sehr kurz sein können, ergibt sich ferner der Vorteil einer kürzeren Abrufzeit für die Prospekte, die gewährleistet, daß bei fehlendem Produkt oder fehlender Faltschachtel die Zuführung eines Prospekts unterbunden werden kann.

Zeichnung

Drei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen Figur 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Prospektzuführvorrichtung vereinfacht in Seitenansicht, Figur 2 und Figur 3 einen Teil des Ausführungsbeispiels nach Figur 1 in abgewandelter Form in Seitenansicht und in Draufsicht und Figur 4 ein drittes Ausführungsbeispiel einer Prospektzuführvorrichtung in schaubildlicher Darstellung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Einer an sich bekannten Kartoniermaschine 10, in der feste Produkte 1, wie Flaschen, Seifenstücke oder Blisterpackungen in Faltschachteln verpackt werden und jedem Produktstück 1 eine Gebrauchsanweisung oder eine Beilage, nachfolgend allgemein Prospekt 2 genannt, ...

beigegeben wird, sind eine Falzeinrichtung 11 und eine Prospektzuführvorrichtung 12 zugeordnet. Von der Kartoniermaschine 10 ist der Einfachheit halber lediglich ein Teil der Produktzuführvorrichtung, nämlich ein Teil einer waagrecht verlaufenden Strecke einer Förderkette 13 und einer von mehreren, von dieser getragenen Produktbechern 14 dargestellt. An einer zweiten endlosen Förderkette 15, die einen geraden, parallel zur Produktförderkette 13 verlaufenden Abschnitt hat, sind Zangen 16 zum Aufnehmen und Halten von Prospekten 2 vor der Ausschuböffnung 17 der Produktbecher 14 angeordnet. Die Zangen 16 verlaufen unterhalb der Ausschuböffnung 17 der Produktbecher 14 und sind schräg gestellt, so daß ihre Klemmebene zur Lotrechten geneigt vor der Ausschuböffnung 17 der Produktbecher 17 liegt.

Am Ausgang der Falzeinrichtung 11 sind zwei nach unten fördernde Austragriemenpaare 20, 21 angeordnet, die um gemeinsame Umlenkwalzen 22 bis 26 geführt sind, von denen die unteren, übereinander angeordneten Walzen 25, 26 kontinuierlich angetrieben werden. Jedes der im Abstand zueinander angeordneten Austragriemenpaare 20, 21 hat zwei gegeneinanderliegende Trume 27, 28, zwischen denen jeweils ein gefalzter Prospekt 2 aus der Falzeinrichtung 11 herausgeführt wird. Um die unteren Antriebs- und Umlenkwalzen 25, 26 sind außerdem zwischen den beiden Austragriemenpaaren 20, 21 je ein endloser, flacher, elastischer Riemen 30, 31 geführt. Diese Riemen 30, 31 sind gleichsinnig um 90° geschränkt und um zwei andere Umlenkwalzen 32, 33

...

geführt, wobei ihre inneren Trume 34, 35 einander berühren. Die Achsen der Umlenkwalzen 32, 33 am Auslauf der Riemen 30, 31 sind zu den Achsen der Antriebswalzen 25, 26 in einem rechten Winkel angeordnet, so daß die Berührungslinien der Trume 34, 35 der Riemen 30, 31 in Förderrichtung von der Horizontalen in die Vertikale übergehen. Ferner sind die Achsen der Umlenkwalzen 32, 33 geneigt angeordnet und zwar in Anpassung an die geneigte Klemmebene der Zangen 16 zu dieser parallel.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 2 und 3 ist das Riemenpaar mit den um 90° geschränkten Riemen 30, 31 alternativ zu dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1 in Form von mehreren, endlosen Rundriemen 40 bis 44 ausgeführt, von denen drei 40, 41, 42 um die obere Antriebswalze 25 und zwei 43, 44 um die untere Antriebswalze 26 sowie um die eine bzw. andere der Umlenkwalzen 32, 33 geführt sind. Die jeweils auf der einen und der anderen Seite parallel geführten Rundriemen 40, 41, 42 bzw. 43, 44 haben zueinander einen Abstand und sind auf der einen Seite versetzt zu denen auf der anderen Seite angeordnet, wobei sie eine gewundene Förderfläche zwischen den beiden Seiten begrenzen. Die Antriebswalzen 25, 26 und die Umlenkwalzen 32, 33 haben zur Führung der Rundriemen 40 bis 44 Umfangsnuten 45.

Am Auslaufende der Riemen 30, 31 (Figur 1) bzw. der Rundriemen 40 bis 44 (Figur 2 und 3) im Bereich der Umlenkwalzen 32, 33 mit den im wesentlichen lotrechten Achsen schließen sich ortsfeste obere und untere Führungsschienenpaare 50, 51 und 52, 53 an, die in einem

...

Viertelkreisbogen die Auslaufebene der Riemen 30, 31 bzw. der Rundriemen 40 bis 45 und die Klemmebene der Zangen 16 tangieren.

Zwischen den oberen und unteren Führungsschienenbahnen 50, 51 bzw. 52, 53 und oberhalb und unterhalb der Umlenkwalzen 32, 33 laufen drei Mitnehmerpaare 54 mit einem Synchronisierrad 55 um. Jedes der Mitnehmerpaare 54 ist am Synchronisierrad 55 schwenkbar gelagert und mit einem Hebel 56 verbunden, der über eine Rolle 57 an einer ortsfesten Kurve 58 abläuft.

Die oben beschriebenen Ausführungsbeispiele arbeiten wie folgt:

Die im Falzapparat 11 längs gefalzten länglichen Prospekte 2 werden sich waagrecht erstreckend jeweils auf Abruf den kontinuierlich laufenden Austragriemenpaaren 20, 21 im Bereich der oberen Umlenkwalzen 22, 23 übergeben, wo sie von den einander berührenden Trumen 27, 28 erfaßt und nach unten in den Bereich der Antriebswalzen 25, 26 gefördert werden. Im Bereich der übereinander angeordneten Antriebswalzen 25, 26 werden die hochkant liegenden Prospekte 2 in die Waagrechte umgelenkt und zwischen die gegeneinanderliegenden Trume 34, 35 der Riemen 30, 31 bzw. der Rundriemen 40 bis 44 übergeben. Die ebenfalls von den Antriebswalzen 25, 26 kontinuierlich angetriebenen Riemen 30, 31 bzw. Rundriemen 40 bis 44 richten die waagrecht ankommenden Prospekte 2 auf dem Weg ihrer 90°-Schränkung im wesentlichen lotrecht auf, wobei sie eine Neigung erhalten, die der Klemmebene der Zangen 16 der Aufnahme entspricht. Am

...

Auslauf der Riemen 30, 31 bzw. 40 bis 44 werden die Prospekte 2 zwischen die Führungsschienen 50 bis 53 geschoben, wo jeweils ein Mitnehmerpaar 54 des gleichförmig umlaufenden Synchronisierendes 55 von hinten gegen einen Prospekt 2 anläuft und diesen in einem 90° -Bogen in die Klemmebene der kontinuierlich laufenden Zangen 16 schieben. Durch die Kurve 58 gesteuert wird die Fördergeschwindigkeit der Mitnehmerpaare 54 in diesem Bereich erhöht, so daß der geförderte Prospekt 2 vor eine Zange 16 gelangt, und dann verzögert, bis die Zange 16 den Prospekt 2 sicher übernommen hat. Die so vor die Ausschuböffnung 17 der Produktbecher 14 zugeführten, im wesentlichen lotrecht stehenden Prospekte 2 werden dann zusammen mit dem Produkt 1 in eine nicht dargestellte, in Ausrichtung mit den Produktbechern 14 gebrachte Faltschachtel eingeschoben, wobei sie sich U-förmig um das Produktstück 1 legen.

Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 4 werden die gefalteten Prospekte 2 flachliegend übergeben. Es hat ein Riemenpaar 60, 61 aus endlosen, elastischen Bändern. Das Riemenpaar 60, 61 ist in einem ersten, horizontalen Bereich zwischen Antriebswalzen 62, 63 mit waagrechten Achsen und Umlenkwalzen 64, 65 mit senkrechten Achsen um 90° geschränkt, so daß seine Förderebene zwischen den einander berührenden Trumen 66, 67 von der Horizontalen in die Vertikale übergeht. Um die Umlenkwalzen 64, 65 werden die Riemenpaare 60, 61 um 90° umgelenkt und in gleicher Höhenlage zu Umlenkwalzen 68, 69 weitergeführt, welche in Förderrichtung beabstandet sind, so daß der Riemen 60 im Auslaufbereich vom zugehörigen Riemen 61 nicht mehr berührt wird. Unterhalb des Auslaufbereichs ist ein zweites Riemenpaar 70, 71 mit senkrechter För-

derrichtung angeordnet. Der Riemen 70 ist dreieckförmig um die verlängerte Antriebswalze 63 und zwei Umlenkwalzen 72, 73 geführt, die senkrecht übereinander angeordnet sind. Die obere Umlenkwalze 72 ist neben dem freien Auslaufbereich des Riemens 60 angeordnet, so daß das fördernde Trum 74 des Riemens 70 den Auslauf des Riemens 60 teilweise deckt. Der andere Riemen 71 läuft um zwei Umlenkwalzen 76, 77, die gegenüber denen des Riemens 70 nach unten verschoben sind, so daß das fördernde Trum 75 des Riemens 71 einen freien Auslauf hat. Die obere Umlenkwalze 76 ist schwenkbar angeordnet, so daß die fördernden Trume 74, 75 des Riemenpaares 70, 71 zur Übernahme eines Prospekts 2 gespreizt werden können. Zum Führen der Prospekte 2 auf ihrem Förderweg sind ortsfeste Führungsschienen angeordnet, die der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 4 arbeitet wie folgt:

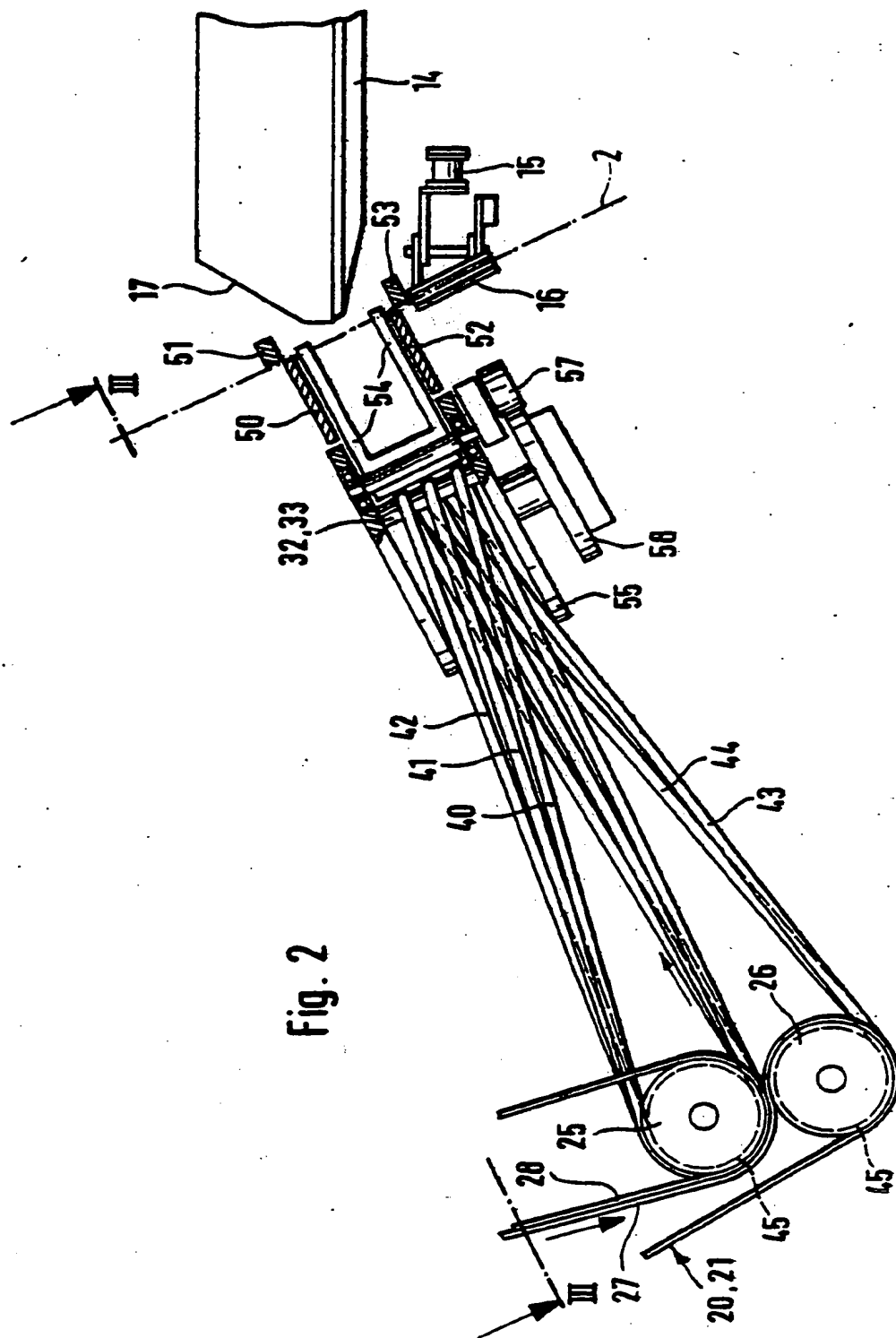
Auf Abruf der Kartoniermaschine wird jeweils ein längs gefalzter Prospekt 2 in den Einlauf des Riemenpaares 60, 61 im Bereich der Antriebswalzen 62, 63 übergeben. Die kontinuierlich angetriebenen Riemen 60, 61 fördern den Prospekt 2 mit ihren gegeneinanderliegenden Trumen 66, 67 zu den Umlenkwalzen 64, 65, wobei der Prospekt 2 durch die 90°-Schränkung des Riemenpaares 60, 61 aus der waagrechten in die lotrechte Lage geschwenkt wird. Durch die 90°-Umlenkung der Riemen 60, 61 im Bereich der Umlenkwalzen 64, 65 wird der Prospekt 2 in lotrechter Lage zu dem zweiten Riemenpaar 70, 71 gefördert, wo er im Auslauf des Riemenpaares 60, 61 zwischen den Einlauf des Riemen-

...

paares 70, 71 gelangt. Zum Zeitpunkt des Eintreffens des Prospekts 2 ist der Riemen 71 vom Riemen 70 durch Verschwenken der oberen Umlenkwalze 76 abgehoben, so daß das untere Ende des Prospekts 2 zwischen die gespreizten Fördertrume 74, 75 des Riemenspaares 70, 71 gelangt. Nach Zurückschwenken der Umlenkwalze 76 wird der eingeführte Prospekt 2 erfaßt und senkrecht nach unten in eine nicht näher dargestellte Aufnahme gefördert, von wo aus er zusammen mit einem Produktstück in eine Faltschachtel eingeschoben wird.

Ergänzend wird bemerkt, daß noch andere Ausgestaltungen der Prospektzuführvorrichtung möglich sind, die einfach aufgebaut sowie einfach und sicher betrieben werden können, und bei denen die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe, sich waagrecht erstreckend angelieferte Prospekte in einfacher Weise beim Zuführen zu einer Aufnahme einer Kartoniermaschine im wesentlichen lotrecht aufzurichten, mittels geschränkter Riemen gelöst wird.

- 11 -
- Leerseite -



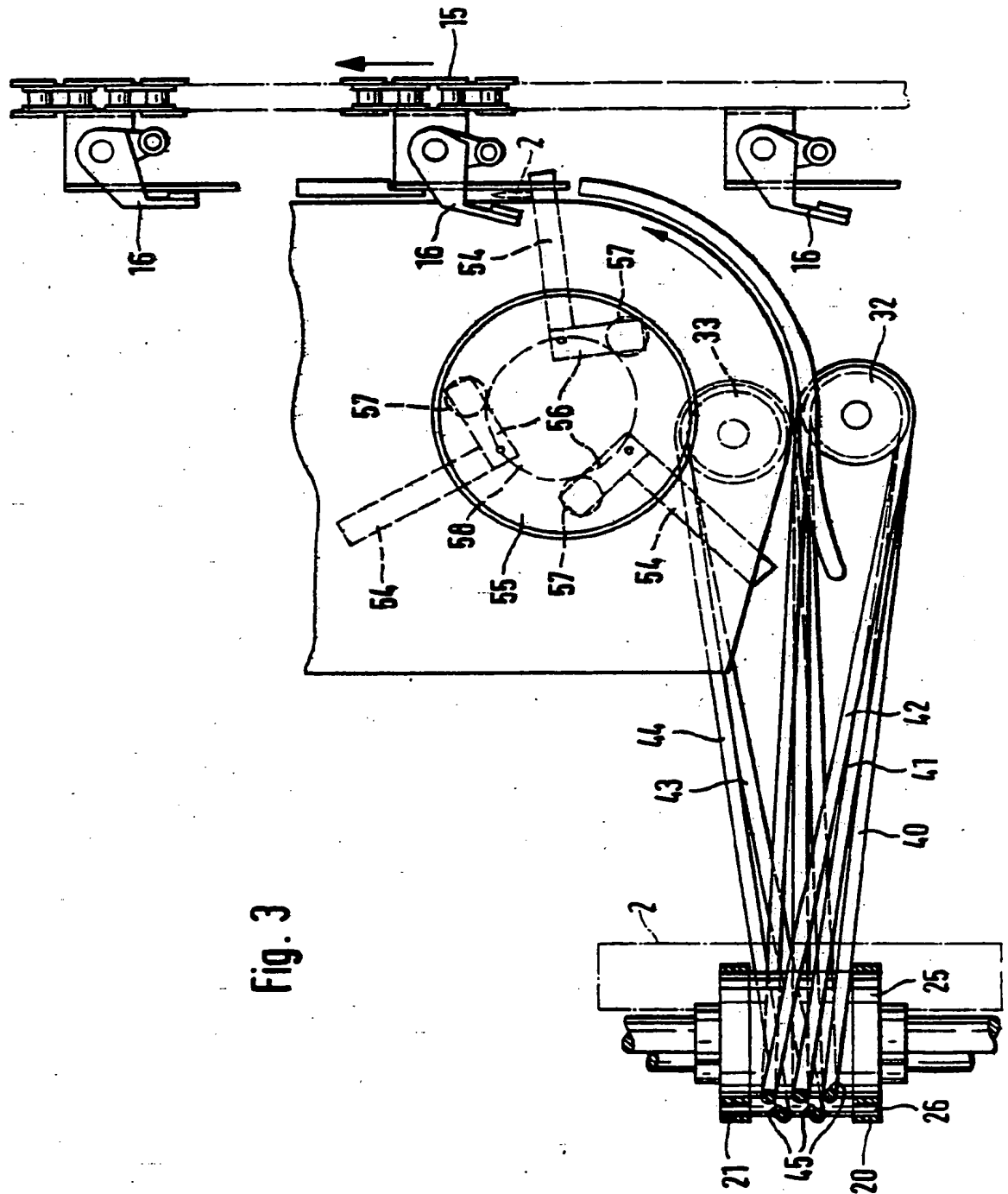
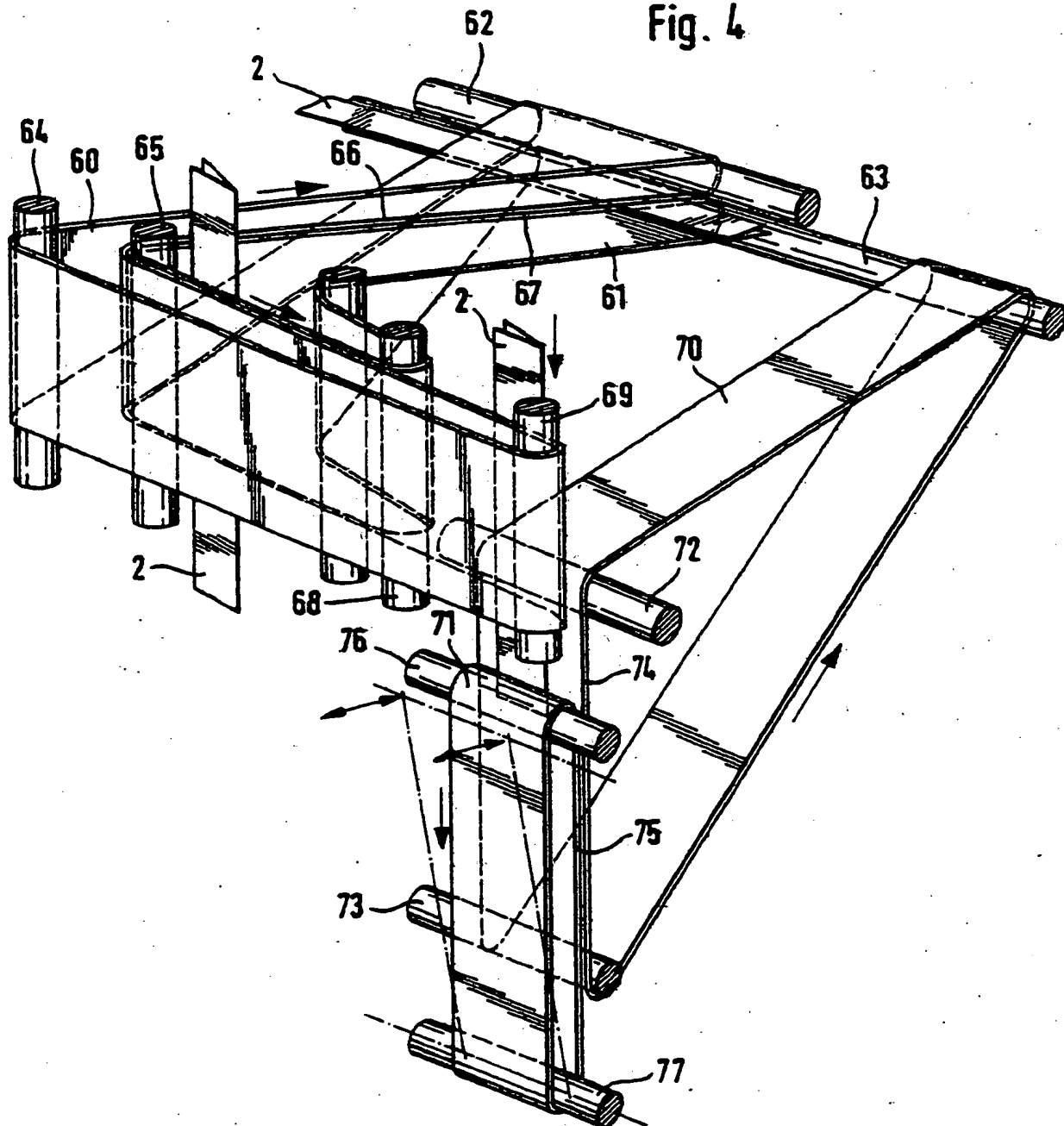


Fig. 3

Fig. 4



Nummer:
 Int. Cl.³:
 Anmeldetag:
 Offenlegungstag:

33 31 672
 B 65 B 25/14
 2. September 1983
 21. März 1985

- 15 -

Fig. 1

